

PAT-NO: JP411262067A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11262067 A
TITLE: PORTABLE INFORMATION TERMINAL
PUBN-DATE: September 24, 1999

INVENTOR- INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NISHIKAWA, YUKINOBU	N/A
SHIRAGAMI, KAZUHIRO	N/A
KITAGUCHI, TERUYUKI	N/A
HARIMA, KOJI	N/A

ASSIGNEE- INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD	N/A

APPL-NO: JP10062823

APPL-DATE: March 13, 1998

INT-CL (IPC): H04Q007/38, G06F001/28, G06F001/30,
H04M001/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the convenience for a public radio telephone communication by providing a wireless earphone microphone and to extend the battery service life by controlling the use of the wireless earphone microphone, depending on a battery voltage.

SOLUTION: In a portable information terminal provided with a main body 1 and a voice speech use wireless earphone microphone 2, a voltage discriminating

section 130 compares the output of a voltage detection
section 14 which detects
a voltage of a battery 3 with a prescribed voltage and a
power supply control
section 131 activates/inactivates a power supply of a
transceiver section 12,
depending on the result of comparison to select
automatically whether or not
the wireless earphone microphone 2 is in use thereby, thus
extending the
service life of the battery 3.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-262067

(43)公開日 平成11年(1999)9月24日

(51) Int.Cl.^{*}

識別記号

E U

H 0 4 B 7/26
H 0 4 M 1/00
G 0 6 F 1/00

109G
N
333D
341P

審査請求 未請求 請求項の数 1 OL (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-62823
(22) 出願日 平成10年(1998)3月13日

(71) 出願人 000005821
松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 西川 幸伸
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 白神 和弘
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 北口 郁幸
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

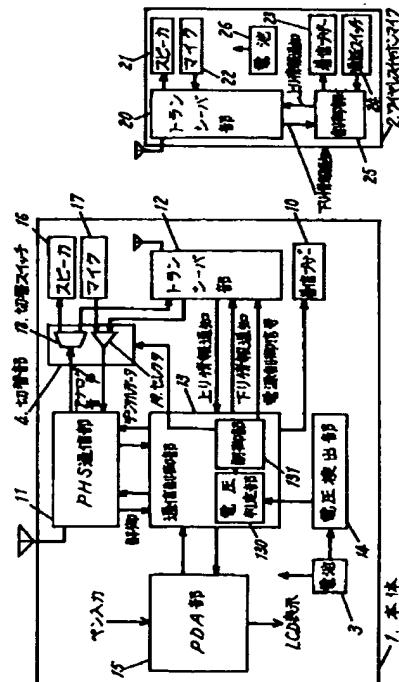
(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

(54) 【発明の名称】 携帯情報端末

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、ワイヤレスイヤホンマイクを備えることで公衆無線電話通信時の利便性を向上させるとともに、電池電圧に応じてワイヤレスイヤホンマイクの使用を制御することによって、電池寿命を伸ばすことのできる携帯情報端末を提供することを目的とする。

【解決手段】 本体1と音声通話用のワイヤレスイヤホンマイク2を有する携帯情報端末において、電池3の電圧を検出する電圧検出部14の出力を電圧判定部130で所定の電圧と比較して、その結果に応じて電源制御部131がトランシーバ部12の電源をON/OFFして、ワイヤレスイヤホンマイク2を使用するか否かを自動的に選択することによって、電池3の寿命が伸びる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】公衆無線通信が可能な第1の無線通信手段と、ローカルな無線通信が可能な第2の無線通信手段と、前記第1の無線通信手段の音声入出力信号を内蔵のマイク及びスピーカと接続するか前記第2の無線通信手段と接続するかを切替える切替手段と、電池電圧を検出する電圧検出手段と、前記電圧検出手段で検出した電圧によって前記切替え手段の切替えを制御する制御手段とを有する本体と、前記本体の前記第2の無線通信手段と通信するローカル無線通信手段と、マイクと、スピーカを有するワイヤレスイヤホンマイクとから構成されることを特徴とする携帯情報端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は無線通信機能を内蔵した携帯情報端末、特にPHSや携帯電話を内蔵してデータ通信や無線電話機能を有する携帯情報端末に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の公衆無線通信機能を内蔵した携帯情報端末としては、例えば、特開平9-190395に示されている。こういった携帯情報端末では、PDA機能(Personal Digital Assistant:電子手帳機能)やコンピュータ機能と無線通信機能を合わせ持たせることによって、ポータブルで柔軟な情報処理を可能にしようとしている。

【0003】この場合、PDA機能と公衆無線通信機能の両方を持つために小型化が困難になり、無線データ通信端末としては、適切な大きさに実現できたとしても、電話として使うには大き過ぎて不便になってしまう。

【0004】このため、電話用に小型軽量のワイヤレスイヤホンマイクを用意して、このワイヤレスイヤホンマイクと本体との通信を微小電力の電波によるローカルな無線で行うことによって音声通信時の利便性を向上させようとする携帯情報端末もある。

【0005】しかしながら、こういった携帯情報端末では、公衆無線通信機能とローカルな無線通信機能を持つために、消費電力が大きくなり、携帯機器で重要な電池寿命が短くなるという問題点を有している。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、かかる点に鑑み、ワイヤレスイヤホンマイクを備えることで公衆無線電話通信時の利便性を向上させるとともに、電池寿命を伸ばすことのできる携帯情報端末を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の携帯情報端末は、ワイヤレスイヤホンマイクを使って音声通信をすることができる携帯情報端末において、電池残量に応じてワイヤレスイヤホンマイクを使用するかどうかを自動的

2

に選択する機能を持たせることにより、電池寿命を伸ばすことができるよう構成される。

【0008】具体的には、公衆無線通信が可能な第1の無線通信手段と、ローカルな無線通信が可能な第2の無線通信手段と、第1の無線通信手段の音声入出力信号を内蔵のマイク及びスピーカと接続するか第2の無線通信手段と接続するかを切替える切替手段と、電池電圧を検出する電圧検出手段と、前記電圧検出手段で検出した電圧によって切替え手段の切替えを制御する制御手段とを有する携帯情報端末の本体と、本体の第2の無線通信手段と通信するローカル無線通信手段と、マイクと、スピーカを有するワイヤレスイヤホンマイクとから構成される。

【0009】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、公衆無線通信が可能な第1の無線通信手段と、ローカルな無線通信が可能な第2の無線通信手段と、前記第1の無線通信手段の音声入出力信号を内蔵のマイク及びスピーカと接続するか前記第2の無線通信手段と接続するかを切替える切替手段と、電池電圧を検出する電圧検出手段と、前記電圧検出手段で検出した電圧によって前記切替え手段の切替えを制御する制御手段とを有する端末本体と、前記端末本体の前記第2の無線通信手段と通信するローカル無線通信手段と、マイクと、スピーカを有するワイヤレスイヤホンマイクとから構成されることを特徴とする携帯情報端末で、電池残量に応じてワイヤレスイヤホンマイクを使用するかどうかを自動的に選択することによって携帯情報端末の電池寿命を延ばすことができるという作用が得られる。

【0010】次に、本発明の携帯情報端末の実施の形態を図1~図3で説明する。

(実施の形態1)図1は、本発明の実施の形態1の携帯情報端末のブロック図である。

【0011】図1において、1は携帯情報端末の本体、2は本体1と分離され、本体1との間で音声などを無線通信するワイヤレスイヤホンマイクである。

【0012】本体1は、着信を知らせる着信ブザー10、PHS通信部11、PHS通信部11に入出力されるアナログ音声信号と接続されてワイヤレスイヤホンマイク2と無線通信を行うトランシーバ部12、PHS通信部11と音声トランシーバ12の動作を制御する通信制御部13、電池3の電圧を検出する電圧検出部14、アドレス帳とスケジューラとメモ機能と電子メール機能及びPHS電話機能を有するPDA部(Personal Digital Assistant)15、スピーカ16、マイク17、切替部4から構成され、電池3で動作する。

【0013】切替部4は、PHS通信部11から出力されるアナログ音声信号を内蔵のスピーカ16に接続するかトランシーバ部12に出力するかを切り替える切替スイッチ18とPHS通信部11へのアナログ音声入力に

マイク17からの音声信号を入力するかトランシーバ部12からの信号を入力するかを選択するセレクタ19から構成される。

【0014】また、通信制御部13は、電池3の電圧を判定する電圧判定部130、電圧判定部130の結果に基づいて、トランシーバ部12を使用するか否かを判定し、切替スイッチ18とセレクタ19を制御し、トランシーバ部12の電源をON/OFFする制御部131を有している。

【0015】ワイヤレスイヤホンマイク2は、本体1と無線通信するトランシーバ部20、スピーカ21、マイク22、着信ブザー23、着信時と通話終了時にオフフックとオノフックをするための通話スイッチ24、ワイヤレスイヤホンマイク2の動作を制御する制御部25より構成され、電池26で動作する。

【0016】図2は、本発明の実施の形態1の携帯情報端末でのトランシーバ部のブロック図で、図1のトランシーバ部12と、同様のトランシーバ部20の構成を示す。

【0017】図2において、アナログ音声信号をFM信号に変調するFM変調部30と、FM信号をアナログ音声信号に復調するFM復調部31と、シリアルデジタルデータをASK変調するASK変調部32と、ASK信号をシリアルデジタルデータに復調するASK復調部33からなる。

【0018】各部にはそれぞれ独立にキャリア周波数が割り付けられており、上り下りの音声信号と、上り下りのデジタル信号とを同時に通信する。シリアルデータは、本体1とワイヤレスイヤホンマイク2間の情報通知に使用する。

【0019】図3は、本発明の実施の形態1の携帯情報端末での本体とワイヤレスマイク間情報通知の説明図である。

【0020】図3に示すように、ビット割付け欄の2ビットのシリアルデータで、ワイヤレスイヤホンマイク2から本体1への上り情報通知では、オフフックとオノフックの情報を、本体1からワイヤレスイヤホンマイク2への下り情報通知では着信通知情報を伝送する。

【0021】以上のように構成された本発明の実施の形態1の携帯情報端末について、以下にその動作を説明する。

【0022】本体1は、本体のみでも、PHS通信部11による公衆基地局とのデジタル無線通信が可能である。

【0023】音声通信時には、本体1に内蔵したマイク17とスピーカ16を使って本体1のみでも通話することができる。

【0024】また、音声通信の着呼を受けた時には、ワイヤレスイヤホンマイク2でオフフックし、マイク22とスピーカ21を使って通話し、通話が終了すればオノフックすることもできる。

【0025】音声通信やデジタルデータ通信での発呼時には本体1を操作して発信する。PHS通信部11は、公衆基地局から呼び出されて着呼応答すると、通信制御部13に着信通知を送る。この時、ワイヤレスイヤホンマイク2を使用するかどうかを、電圧検出部14より得られた電池3の電圧値を通信制御部13の電圧判定部130で判定して、決定する。

【0026】電圧判定部130に、予め、設定したしきい値より電圧が高い場合、トランシーバ電源制御部131により、トランシーバ部12への電源制御信号をオンにしてトランシーバ部12の電源をオンにするとともに切替スイッチ18とセレクタ19を切り替える。

【0027】次に、トランシーバ部12を通じて、着信通知をワイヤレスイヤホンマイク2に伝送する。

【0028】ワイヤレスイヤホンマイク2では、トランシーバ部20から制御部25への下り情報通知として着信通知を受け取り、制御部25が着信ブザー23を鳴動させる。

【0029】通話スイッチ24を押してオフフックすると、今度は制御部25からトランシーバ部20を通してワイヤレスイヤホンマイク2から本体1への上り情報通知としてオフフックが送出される。

【0030】本体1は、トランシーバ部12から通信制御部13に、このオフフック情報を受け取る。通信制御部13は、オフフック情報を受け取ると、切替スイッチ18とセレクタ19を制御して、PHS通信部11のアナログ音声入出力信号をトランシーバ部12に接続する。これにより、本体1とワイヤレスイヤホンマイク2間で音声の無線通信が確立して、ワイヤレスイヤホンマイク2を使ったPHS電話を行うことができる。

【0031】通話終了時に、ワイヤレスイヤホンマイク2の通話スイッチ24に押してオンフックすると、ワイヤレスイヤホンマイク2から本体1への上り情報通知としてオンフックが伝送されるので、本体1の通信制御部13はPHS通信部に対して通話終了通知を送って通信を切断させる。さらに、電源制御部131によりトランシーバ部12への電源制御信号をオフにして、トランシーバ部12の電源を切る。

【0032】電圧判定部130に予め設定したしきい値より電池3の電圧が低い場合、トランシーバ部12の電源はオフにしない。通信制御部13によって本体1の着信ブザー10を鳴動させる。本体1でオフフックすると、通信制御部13が切替スイッチ18とセレクタ19を制御して、PHS通信部11のアナログ音声入出力信号と本体1内蔵のスピーカ16およびマイク17とを接続する。これにより、本体1自体でPHS電話を行う。

【0033】以上のように、電池3の電圧が高い時には、トランシーバ部12を動作させてワイヤレスイヤホンマイクによる通話を実現し、電池3の電圧が低い時には、トランシーバ部12を動作させないことにより、本

体1の消費電力を低減させることができが可能になり、電池3の電池寿命を伸ばすことができる。

【0034】なお、実施の形態1では、ワイヤレスイヤホンマイク2には着呼機能のみを持たせているが、発呼機能も持たせた場合にも同様の制御が可能である。

【0035】また、実施の形態1では、本体1の電池3の電圧だけでワイヤレスイヤホンマイク2を使用するかどうかを判断しているが、ワイヤレスイヤホンマイク2側でも電池26の電圧検出を行って、その電圧を上り情報通知をによって本体1側に通知することにより、本体1の電池3の電圧とワイヤレスイヤホンマイク2の電池26の電圧を検出した結果を使って制御することも可能である。

【0036】また、実施の形態1では、公衆無線通信としてPHSを使っているが、携帯電話機を使っても同様の機能が実現できることは明らかである。

【0037】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、音声通信用のワイヤレスイヤホンマイクを有する携帯情報端末において、電池残量に応じてワイヤレスイヤホンマイクを使用するかどうかを自動的に選択する機能によって、携帯情報端末の電池寿命を伸ばすことができ、その実用的效果は大きい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1の携帯情報端末のブロック図

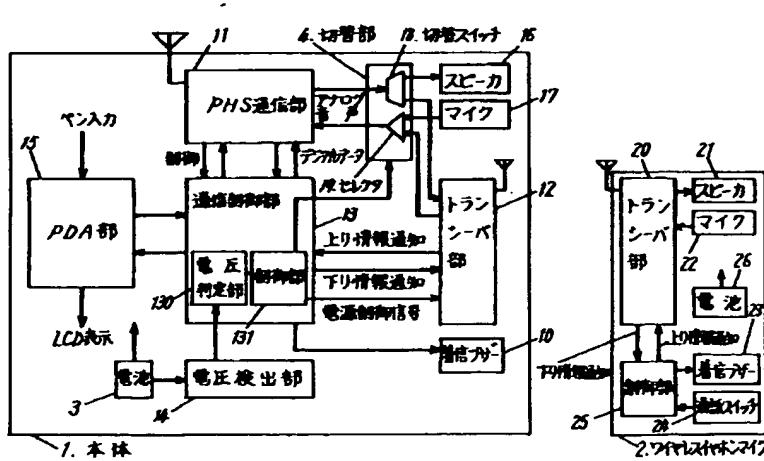
【図2】本発明の実施の形態1の携帯情報端末のトランシーバ部のブロック図

【図3】本発明の実施の形態1の携帯情報端末の本体とワイヤレスイヤホンマイク間の情報通知の説明図

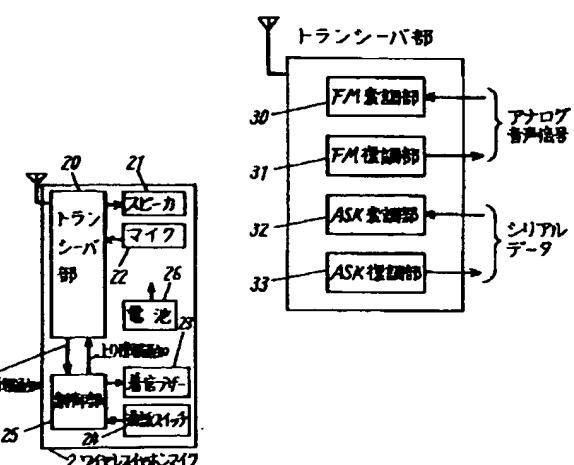
【符号の説明】

1 本体	10 着信ブザー
2 ワイヤレスイヤホンマイク	11 PHS通信部
3 電池	12 トランシーバ部
4 切替部	13 通信制御部
5 切替スイッチ	14 電圧検出部
6 テレホン	15 PDA部
7 マイク	16 スピーカ
8 テレホン	17 マイク
9 テレホン	18 切替スイッチ
10 着信ブザー	19 セレクタ
11 PHS通信部	20 トランシーバ部
12 トランシーバ部	21 スピーカ
13 通信制御部	22 マイク
14 電圧検出部	23 着信ブザー
15 PDA部	24 通話スイッチ
16 スピーカ	25 制御部
17 マイク	30 FM変調部
18 切替スイッチ	31 FM復調部
19 セレクタ	32 ASK変調部
20 トランシーバ部	33 ASK復調部
21 スピーカ	130 電圧判定部
22 マイク	131 制御部
23 着信ブザー	
24 通話スイッチ	
25 制御部	
26 電池	
27 電池	
28 電池	
29 電池	
30 FM変調部	
31 FM復調部	
32 ASK変調部	
33 ASK復調部	

【図1】



【図2】



【図3】

情報通知方向	情 報	ビット割付け
ワイヤレス イヤホンマイク →本体 (上り)	オンファフ	0 0
	オффファフ	1 1
本 体 →ワイヤレス イヤホンマイク (下り)	着信通知	1 1

フロントページの続き

(72)発明者 播磨 孝二
大阪府門真市大学門真1006番地 松下電器
産業株式会社内